
PRÜFBERICHT NR. 3300-0725-2000 TV2

Bericht über die Prüfung der baulichen Dokumentation eines Fliegenden Baues zwecks Erteilung einer Ausführungsgenehmigung

(Verlängerung der Typenprüfung)

1. Allgemeine Angaben:

- 1.1. Anlage / Prüfobjekt: **Sechseck-Zelthalle aus Aluminium
Spannweiten: 4 m – 10 m mit Anbauvarianten
Typ „Holiday 1000 BA 500“**
- 1.2. Betreiber / Antragsteller: Röder Zelt- und Veranstaltungsservice GmbH
Am Lautenstein
63654 Büdingen
- 1.3. Hersteller: Röder Zelt- und Veranstaltungsservice GmbH
Am Lautenstein
63654 Büdingen
- 1.4. Ersteller der Bauvorlagen: Ingenieurbüro
Dipl. Ing. W. Strauch
Mainzer Str. 29
64521 Groß Gerau
- 1.5. Prüfungsumfang: Prüfung der Bauvorlagen
- 1.6. Geltungsdauer: **bis zum 30.09.2015**
Bis zum Ablauf der Geltungsdauer der Typenprüfung kann eine Erteilung der Ausführungsgenehmigung erfolgen, sofern sich die einschlägigen technischen Baubedingungen nicht wesentlich geändert haben.
Verlängerungen der Ausführungsgenehmigung können unabhängig von der Geltungsdauer der Typenprüfung bewilligt werden.
- 1.7. Prüfgrundlagen:
(soweit zutreffend)
- Richtlinien über den Bau und Betrieb Fliegender Bauten (FIBauR, Anhang zu §74 Thür. BauO, 05/2007)
 - DIN 4112 (02/1983) Fliegende Bauten, Richtlinien für Bemessung und Ausführung
 - DIN 1055 (07/1978) Lastannahmen für Bauten, Teil 1
 - DIN 1055 (08/1986) Lastannahmen für Bauten, Teil 4
 - DIN 4113 (05/1980) Aluminiumkonstruktionen
 - DIN 18800 (11/1990) Stahlbauten
 - VdTÜV Merkblatt 1507 (06/1997)



2. Prüfunterlagen:

2.1. Statische Berechnung:

Statische Berechnung einer Zelthalle aus Aluminium Typ „Holiday 1000 BA 500“, erstellt durch Ingenieurbüro Dipl.-Ing. W. Strauch, 64521 Groß Gerau, 04.08.2000, Seiten 1 bis 277.

2.2. zugehörige Zeichnungen:

Nr.	Datum	letzte Änderung	Bezeichnung
HN1C 0034 b	30.06.1997	11.07.2000	Übersichtszeichnung Sechseck - Zelthalle 4m – 10m Spannweite
HN1C 0038 c	01.07.1997	11.07.2000	Zelt mit einseitigem Sechseckanbau 4m-10m Spannweite
HN1C 0036 d	30.06.1997	11.07.2000	Zelt mit beiseitigem Sechseckanbau 4m-10m Spannweite
HN1C 0144 c	05.05.1999	11.07.2000	Übersichtszeichnung Grund-Zelthalle 4m – 10m Spannweite
HN0A 0001	30.06.1997		Keder-Hohlprofil
HN0A 0002	30.06.1997		Pfettenprofil
HN0A 0003	04.06.1997		Giebelwandplanen-Schienenprofil
HN0A 0004 b	04.06.1997	17.07.2000	Traufpfettenprofil
HN0A 0005	04.06.1997		Pfettenprofil 2
HN0A 0012	20.06.1997		Traufpfettenprofil 62*56*2
HN1A 0024 b	20.06.1997	28.02.2000	Detail Längswanstützenfuß
HN1A 0019 b	20.06.1997	13.07..2000	Detail Traufecke
HN1A 0020 a	20.06.1997	04.05.1999	Detail Firstpunkt
HN1A 0021 b	20.06.1997	11.07.2000	Anschluss Wanddiagonale
HN1A 0022 a	20.06.1997	04.05.1999	Anschluss Portal
HN1A 0015 a	20.06.1997	22.04.1999	Anschluss Mittelpfette
HN1A 0097 a	18.05.1998	13.07.2000	Detail Dachseil
HN1A 0013 a	20.06.1997	11.04.2000	Detail Giebelwandstützenfuß
HN1A 0010 c	12.11.1999	13.07.2000	Detail Traufecke
HN1A 0011 c	12.11.1999	13.07.2000	Detail Traufecke 6,042 (4,0)m Spw.
HN1A 0006	16.06.1997		Detail Firststück für ½ Sechseckanbau
HN1A 0007	06.10.1997		Detail Firststückanbau für ½ Sechseckanbau
HN1A 0008	16.06.1997		Detail Firststück für Sechseckanbau
HN1A 0009	30.06.1997		Detail Firststückanbau für Sechseckzelt
HN1A 0023 b	12.11.1999		Anschluss Wanddiagonale 10,0 (8,0)m Spw.
HN1A 0027 b	17.11.1999	13.07.2000	Anschluss Wanddiagonale 6,042 (4,0)m Spw.
HN1A 0028 a	30.06.1997	13.07.2000	Anschluss Portal 10,0 (8,0)m Spw.
HN1A 0029	30.06.1997		Anschluss Portal 6,042 (4,0)m Spw.
HN1A 0031 a	18.11.1999		Anschluss Mittelpfette 10,0 (8,0) (6,042)m Spw.



3. Werkstoffe/Baustoffe:

Es werden im wesentlichen folgende Baustoffe verwendet:

- Haupttragelemente: EN AW-6082 T5 (AlMgSi1 F28)
- Verbindungsteile: S235JR

4. Baubeschreibung:

Die vorliegende Konstruktion ist eine Zelthalle aus Aluminium Typ „Holiday 1000 BA 500“. Die Zelthalle ist für den temporären Einsatz vorgesehen.

Die Zelthalle ermöglicht unter Verwendung des gleichen Materials verschiedene Aufstellungsmöglichkeiten mit Spannweiten zwischen 4,0 m und 10,0 m. Die Firsthöhe variiert bei gleichbleibender Traufhöhe von 2,35 m je nach Spannweite von 3,0 m bis 3,98 m bei einer Dachneigung von 18°.

Es sind folgende Grundrissvarianten möglich:

- Normalzelt
- Sechseckzelt
- Normalzelt mit einseitigem Sechseckanbau
- Normalzelt mit beidseitigen Sechseckanbau

Haupttragelemente sind Zweigelenkrahmen, die untereinander durch Pfetten verbunden sind. Die Stabilisierung erfolgt durch kreuzweise angeordnete Diagonalverbände aus Drahtseilen oder wahlweise aus Stahlrohr als Dachverband und kreuzweise angeordnete Rohre als Wandverband bzw. alternativ dazu durch Portalriegel in der Wandscheibe.

Die gleichzeitige Verwendung von Kreuzverband und Portalriegel auf einer Wandseite ist nicht zulässig.

In der Variante Sechseck sind 2 Wandverbände jeweils in gegenüberliegenden Feldern angeordnet.

Die Zelthalle ist für Planeneindeckung vorgesehen. Eine Belastung durch Schnee ist nicht vorgesehen.

Die Verankerung der Zelthalle erfolgt durch Erdanker entsprechend der statischen Berechnung und der Übersichtszeichnungen.

5. Prüfbemerkungen:

Fehler in der statischen Berechnung werden nur gekennzeichnet, wenn sich daraus Auswirkungen auf die Bemessung ergeben. Die mit den Prüfvermerken versehene Kopie der Statik verbleibt beim Prüfamf für Fliegende Bauten des TÜV Thüringen. Grüneinträge sind zu beachten.

Die unter 2. aufgeführten Prüfunterlagen dürfen nur in der vom TÜV Thüringen, Prüfamf für Fliegende Bauten, genehmigten Originalfassung mit vollständigem Prüfbericht verwendet werden. Im Zweifelsfalle sind die beim Prüfamf vorhandenen geprüften Unterlagen maßgebend.

5.1. Lastannahmen:

5.1.1. Eigenlasten

Die Eigenlasten der Konstruktion wurden gemäß DIN 1055, Teil 1 richtig angesetzt. Zusätzliche Lasten, z.B. für eventuelle Einbauten oder Dekorationen sind nicht enthalten.

5.1.2. Windlasten

Die Windlasten entsprechend der DIN 4112, Ziffer 4.5.2. mit einem Staudruck von $0,3 \text{ kN/m}^2$ wurden mit zugehörigen Beiwerten richtig angesetzt.

5.1.3. Schneelasten wurden nicht angesetzt (siehe Auflage 8.4.).



5.2. Berechnung

Die Berechnungen wurde im wesentlichen mittels eines EDV-Stabprogramms für ebene und räumliche Stabwerke geführt. Die EDV-gestützte Berechnung wurde ergänzt durch Hand- und Detailnachweise. Das zur Berechnung verwendete Stabwerksprogramm ist nicht Gegenstand dieser Prüfung.

Die Richtigkeit der Eingabewerte in die EDV-Programme wurde durch Stichproben kontrolliert.

Die Nachweisführung erfolgt auf der Grundlage des zul- σ -Konzept nach DIN 4112 und DIN 4113. Die errechneten Spannungen für die Nachweisführungen nach Theorie I. Ordnung sowie für Stabilitätsnachweise liegen in zulässigen Bereichen.

Die Stand- und Gleitsicherheitsnachweise nach der DIN 4112 sind erfüllt.

6. Prüfergebnis:

Die statischen Berechnungen und die zugehörigen Zeichnungen entsprechen den zugrunde liegenden Normen und Vorschriften und sind im Wesentlichen vollständig und richtig.

Die Erteilung einer Ausführungsgenehmigung wird befürwortet, wenn nachfolgende Bestimmungen und Auflagen beachtet und eingehalten werden.

7. Bestimmungen:

- 7.1. Die Gültigkeit dieses Berichtes ist **auf 5 Jahre** beschränkt (siehe Ziffer 1.6.) und kann auf Antrag verlängert werden.
- 7.2. Die Prüfung der Bauvorlagen dient als Grundlage für die Erteilung der Ausführungsgenehmigung. Sie entbindet nicht von der Pflicht, eine Ausführungsgenehmigung für den Fliegenden Bau bei der zuständigen Bauaufsichtsbehörde zu erwirken.
- 7.3. Für die Erteilung der Ausführungsgenehmigung nach deutschem Baurecht sind bei der zuständigen Bauaufsichtsbehörde folgende Unterlagen vorzulegen:
 - alle unter Ziffer 2 in diesem Prüfbericht aufgeführten Prüfunterlagen
 - Prüfbericht Nr. 3300-0725-2000 TV2 des TÜV Thüringen, Prüfamts für die Standsicherheit Fliegender Bauten, über die Typenprüfung der Bauvorlagen (dieser Bericht)
 - Prüfbericht über die Abnahmeprüfung (sofern Abnahmeprüfung erfolgt; siehe hierzu Punkt 8.1.)
 - Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 über verwendete Materialien und Zertifikate über Halbzeuge
 - Bescheinigung über die bauaufsichtliche Zulassung des Zeltplanenmaterials (inkl. Schwerentflammbarkeit und Reißfestigkeit)
 - Bedienhandbuch mit Montageanleitungen
 - Für die Herstellung geschweißter Teile aus Stahl ist die entsprechende Herstellerqualifikation gemäß DIN 18800, Teil 7 nachzuweisen.

8. Auflagen:

- 8.1 Ob nach erfolgter Prüfung der Bauvorlagen und vor Erteilung der Ausführungsgenehmigung eine probeweise Aufstellung erforderlich ist, entscheidet die zuständige Bauaufsichtsbehörde gemäß der Verwaltungsvorschrift über Ausführungsgenehmigungen für Fliegende Bauten und deren Gebrauchsabnahmen. Auflagen und Hinweise aus diesem Bericht sind dabei zu beachten und einzuhalten.
- 8.2 Die einschlägigen Bestimmungen der „Richtlinien für den Bau und Betrieb Fliegender Bauten“ in der jeweils gültigen Fassung sind zu beachten.



- 8.3 Für die Aufstellung der Zelthalle sind die Vorgaben der Übersichtszeichnungen zu beachten. Dieses gilt insbesondere für die Auswahl von Stabprofilen und deren Werkstoffe, für die aufgeführte erforderliche Anzahl, Einschlaglänge und Durchmesser der Erdanker pro Auflagerpunkt, sowie für die Anordnung von Verbandsfeldern.
- 8.4 Die Zelthalle wurde nicht für eine Schneebelastung berechnet. Die Aufstellung in der kalten Jahreszeit darf entsprechend DIN 1055, Teil 5, Ziffer 3.4.1. nur dann erfolgen, wenn anfallender Schnee sofort geräumt wird oder die Zelthalle so beheizt wird, dass der Schnee sofort schmilzt (min. 12°C am First ohne besondere Isolierung).
- 8.5 Die Windverbände sind gemäß der Zeichnung einzubauen und straff zu halten. Für Verbindungsteile und Spannschlösser ist das in der Statik angegebene genormte Material zu verwenden. Die gleichzeitige Verwendung von Kreuzverbänden und Portalriegeln auf einer Wandseite der Zelthalle ist nicht zulässig.
- 8.6 Die Zelthalle ist nicht für den Betrieb mit geöffneten Seiten- und Giebelwänden ausgelegt. Notwendige Öffnungen für Ein- und Ausgänge sind bei stärkerem Wind fest zu verschließen.
- 8.7 Die Zelthalle darf nur auf ausreichend tragfähigem Boden aufgestellt werden. Die Tragfähigkeitsnachweise der verwendeten Erdanker gehen von mindestens dichtgelagertem, nicht bindigem Boden aus. Bei schlechteren Verhältnissen ist die sichere Einleitung der Ankerkräfte durch geeignete Maßnahmen (größere Anzahl Erdnägel pro Stützenfuß, längere Erdnägel) zu gewährleisten. Im Zweifelsfall ist die Tragfähigkeit durch Ausziehversuche zu ermitteln.
- 8.8 Die Bildung von Wassersäcken ist durch entsprechende Straffspannung der Plane zu verhindern.
- 8.9 Die Zeltplanen für die Dach- und Wandeindeckung dürfen nur aus PVC-beschichtetem Polyestergewebe bestehen. Die Zug- und Reißfestigkeit der Plane und ihrer Verbindungen (Verschlüsse, Nähte, Keder) muss in Schuss- und Kettrichtung den auftretenden Belastungen genügen. Bis zu einer Höhe von 2,3 m ist schwerentflammbares Planenmaterial zu verwenden. Das Eigengewicht der Zeltplane darf 1,0 kg/m² nicht überschreiten.
- 8.10 Beim Betrieb des Zeltes und bei den Prüfungen durch Sachverständige sind alle tragenden Profile regelmäßig auf Verformungen und Anrisse zu untersuchen. Eventuell verschlissene oder schadhafte Bauteile sind durch Originalbauteile zu ersetzen.
- 8.11 Der Fliegende Bau wurde für Windlasten gemäß DIN 4112 (Februar 1983) in Verbindung mit DIN 1055 Teil 4 (August 1986) korrekt bemessen. Dennoch sollte bei Aufstellung an den deutschen Küsten von Nord- und Ostsee Rücksprache mit der für den Aufstellort zuständigen Baubehörde genommen werden, um abzuklären, ob eventuell weiterführende Sicherungsmaßnahmen bei extremen Windstärken (wie z.B. zusätzliche Verankerungen, Konstruktionsverstärkungen, Betrieb nur bei gesicherten Wetterprognosen, Teilrückbau u.ä.) erforderlich werden.
- 8.12 Alle Verbindungsmittel sind gegen unbeabsichtigtes Lösen zu sichern.

Die Typenprüfung ist abgeschlossen.

TÜV Thüringen e.V.
Prüfstelle für Festigkeit
und Fliegende Bauten

Ort, Datum

Jena, 27.09.2010

Der Bearbeiter

Der Leiter des Prüfamtes



Dipl.-Ing. Christian Müller



Dipl.-Ing. Ursula Knoll